

# Erhaltung tiergenetischer Ressourcen – EIP-Agri-Projekt „Sachsenhuhn“



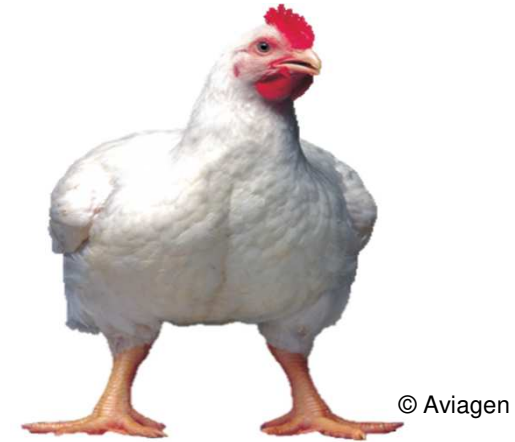
Markus Freick und Ruben Schreiter

# Problemstellung



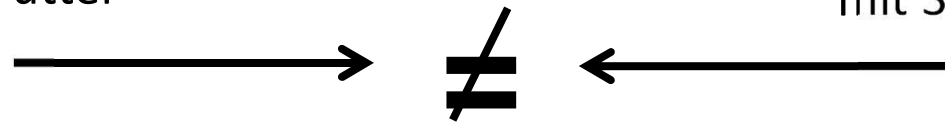
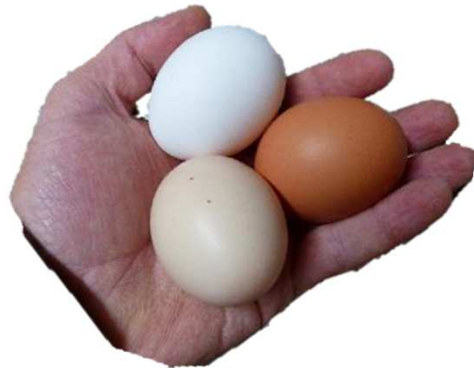
## Hybriden der Legerichtung

330 Eier in 1 Jahr  
mit 44 kg Futter



## Hybriden der Mastrichtung

2,1 kg Lebendmasse in 35 Tagen  
mit 3,3 kg Futter



**Antagonismus**  
Legeleistung versus Fleischansatz

$$r_g = -0,2 \text{ bis } -0,5$$



- Rassehühner aus landwirtschaftlicher Nutzung verdrängt
- Zucht im Hobbybereich v.a. im BDRG mit ~ 36.700 Zuchten in häufig sehr kleinen Populationen → viele der Rassen existenzbedroht
- Rassegeflügel = wertvolle tiergenetische Ressourcen → genetische Diversität und v.a. funktionale Merkmale (z.B. Adaption, Verhalten)
- Nischenproduktion mit regionalen Rassen kaum vorhanden
- vakante Datenlage zu Leistungsvermögen, Produktqualität, Integument
  - systematische Leistungsprüfungen in DDR bis 1989
  - seither nur sporadische Tests einzelner Rassen, für Zwerghühner seither keine Leistungsergebnisse



**Fehlen valider Leistungsdaten**

- Aufzeichnungen zu Leistung und Zuchtstämmen im BDRG-Zuchtbuch, jedoch ohne Software und Schnittstellen zur Auswertung
- Erfassung großteils noch nicht digital → Hemmnis bei Akquise neuer Zuchtbuch-Mitglieder
- keine Auswertung von Pedigreedaten
- vorhandene tierartunabhängige Plattformen zur Dokumentation, Auswertung und Steuerung der Zucht von Haustieren wie z.B. APIIS (Adaptable Platform Independent Information System) wurden bisher in der Rassegeflügelzucht nicht erprobt



**Fehlen einer geeigneten Zuchtbuch-Software**

### Leistungsprüfung alter, einheimischer Hühnerrassen und Optimierung einer Software zur Zuchtbuchführung in sächsischen Rassegeflügelzuchten - „Sachsenhuhn“

**Projektleiter:** Prof. Dr. Markus Freick

**Operationelle Gruppe:** Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden  
Sächsischer Rassegeflügelzüchterverband e.V.  
Landwirtschaftsbetrieb Rump, Dresden-Ockerwitz

**Fördermittelgeber:** Sächsisches Landesamt f. Landwirtschaft,  
Umwelt und Geologie (EIP-Agri)

**Laufzeit:** April 2020 – März 2022

**Projektvolumen:** 145.041 € (davon 116.033 € gefördert)

1. Leistungsprüfung von zwei alten, heimischen Hühnerrassen im Feldtest: Leistung, Ei-/Fleischqualität, Tierwohlindikatoren
2. Software-Erprobung für Dokumentation und Auswertung im Zuchtbuch



# Untersuchte Rassen

Liste alter einheimischer Geflügelrassen in Deutschland				
Tierart	Kat I Extrem gefährdet	Kat II Stark gefährdet	Kat III Gefährdet	Kat IV Beobachtung, zurzeit nicht gefährdet
Hühner	<b>Andalusier</b> (blau-gesäumt) <b>Augsburger</b> (schwarz) <b>Bergische Kräher</b> (schwarz-golbraungedobbelt) <b>Bergische Schlotterkämme</b> (gesperbert, schwarz, schwarz-gelbgedobbelt, schwarz-weißgedobbelt) <b>Deutsche Langschan</b> (blau-gesäumt, schwarz, weiß) <b>Dominikaner</b> (gesperbert) <b>Krüper</b> (gesperbert, rebhuhnhalzig, schwarz, schwarz-weißgedobbelt, weiß) <b>Minorka</b> (schwarz, weiß) <b>Nackthalshühner</b> (gesperbert, schwarz, weiß) <b>Plymouth Rock</b> (gelb, gestreift, schwarz, weiß) <b>Ramelsloher</b> (gelb, weiß) <b>Sachsenhühner</b> (gesperbert, schwarz, weiß)	<b>Altsteirer</b> (weiß, wildbraun) <b>Brakel</b> (gold, silber) <b>Deutsche Reichshühner</b> (gestreift, rot, weiß, weiß-schwarzcolumbia) <b>Deutsche Sperber</b> (gesperbert) <b>Deutsche Zwerg-Langschan</b> (blau-gesäumt, rot, schwarz, weiß) <b>Mechelner</b> (gesperbert, weiß) <b>Westfälische Totleger</b> (gold, silber)	<b>Barnevelder</b> (doppeltgesäumt) <b>Hamburger Hühner</b> (goldlack, goldsprenkel, schwarz, silberlack, silbersprenkel, weiß) <b>Lakenfelder</b> (Lakenfelder) <b>Ostfriesische Möwen</b> (gold-schwarzgeflockt, silber-schwarzgeflockt) <b>Rheinländer</b> (blau-gesäumt, gesperbert, rebhuhnhalzig, schwarz, silberhalzig, weiß) <b>Thüringer Barthühner</b> (blau-gesäumt, chamois-weißgetupft, gelb, gesperbert, gold-schwarzgetupft, rebhuhnhalzig, schwarz, silber-schwarzgetupft, weiß)	<b>Deutsche Lachshühner</b> (lachsfarbig) <b>Deutsche Zwerghühner</b> (goldhalzig, orangehalzig, schwarz, silberhalzig, weiß, wildfarbig) <b>Federfüßige Zwerghühner</b> (gelb, gestreift, goldhalzig, goldporzellanfarbig, isabell-porzellanfarbig, schwarz, schwarz mit weißen Tupfen, silberhalzig, weiß) <b>Italiener</b> (blau, gelb, gestreift, goldbraunporzellanfarbig, orangehalzig, rebhuhnhalzig, rot, rotgesattelt, schwarz, schwarz-weißgescheckt, silberfarbig, weiß) <b>Orpington</b> (blau-gesäumt, braun-porzellanfarbig, gelb, gestreift, rebhuhnfarbiggebändert, rot, schwarz, schwarz-weißgescheckt, weiß) <b>Sundheimer</b> (weiß-schwarzcolumbia) <b>Vorwerkhühner</b> (Vorwerkhühner) <b>Wyandotten</b> (blau, gelb, gestreift, gold-blau-gesäumt, goldhalzig, gold-schwarzgesäumt, gold-weißgesäumt, rebhuhnfarbiggebändert, rot, schwarz, schwarz-weißgescheckt, silberfarbiggebändert, silberhalzig, silber-schwarzgesäumt, weiß, weiß-schwarzcolumbia)

BLE (2019)

## Bestände in 2019

Sachsenhühner:

Dt. Zwerg-Langschan:

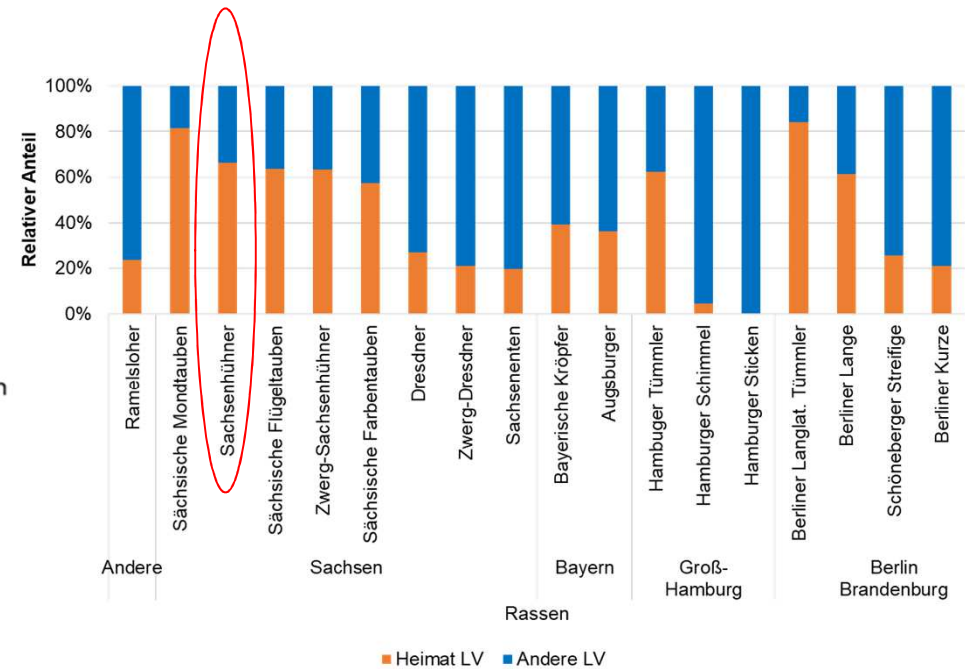
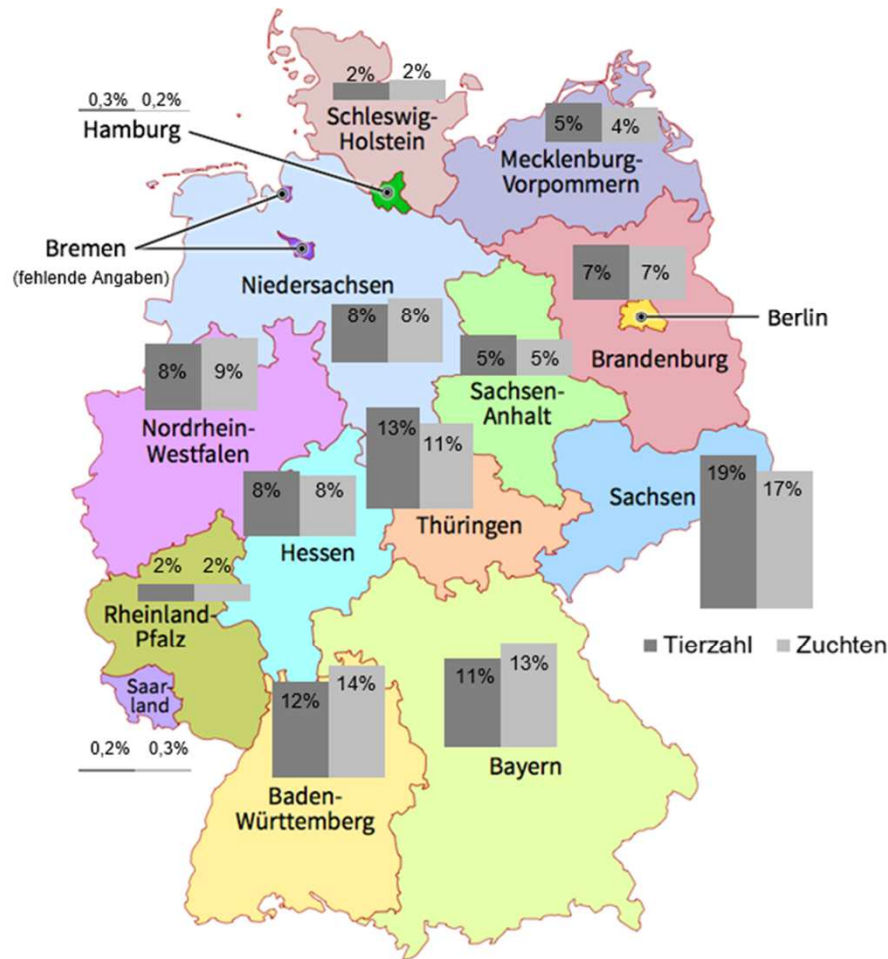
(in den ursprünglichen Farbenschlägen)

60 Zuchten mit 96 ♂ und 435 ♀

92 Zuchten mit 172 ♂ und 598 ♀

BDRG (2020)

# Untersuchte Rassen



Anteil der Zuchttiere und Zuchten in den Bundesländern (2019), bezogen auf die jeweilige Gesamtzahl im BDRG (gerundet).

Verteilung der Zuchttierzahlen ausgewählter Lokalrassen 2019 auf den Heimat-LV bzw. andere LV. Als Heimat-LV wurde die Region definiert, in der die Rasse belegbar erzüchtet wurde bzw. entstanden ist.

Lizenzhinweis: David Liuzzo, derivative work by User:elya ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Karte\\_Deutsche\\_Bundesländer\\_farbig\\_beschriftet.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Karte_Deutsche_Bundesländer_farbig_beschriftet.png)), „Karte Deutsche Bundesländer farbig beschriftet“, Balkendiagramme Maïke Vogel, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/legalcode>

Vogel (2021)



# Leistungsprüfung: Studiendesign



© Proll

Sachsenhühner (**SaHu**)



© Mertensotto

Dt. Zwerg-Langschan (**DZL**)



Lohmann Brown classic (**LB**)

**Brut**  
3 Wo.

340 Bruteier

439 Bruteier

—

**AUFZUCHT**  
1.-20. LW

263 Küken (♂/♀)

174 Küken (♂/♀)

↓ → Schlachtung 20 ♂

↓ → Schlachtung 20 ♂

—  
Zukauf der Junghennen 18 LW

**LEGEPERIODE**  
21.-80. LW

~ 55 Hennen  
+ 6 Hähne

~ 55 Hennen  
+ 6 Hähne

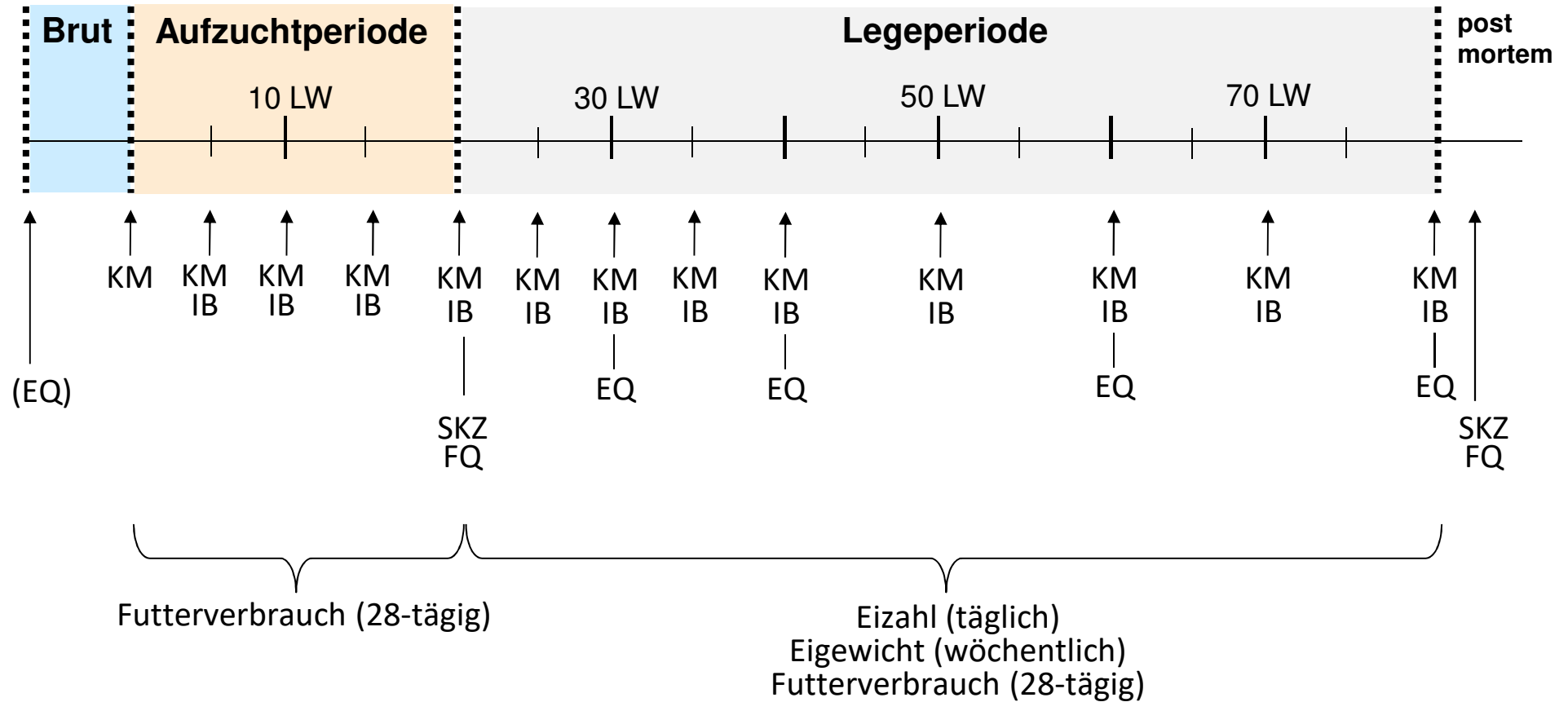
~ 55 Hennen  
+ 6 Hähne

↓ → Abgabe/Schlachtung

↓ → Abgabe/Schlachtung

↓ → Abgabe/Schlachtung

# Leistungsprüfung: Datenerhebung

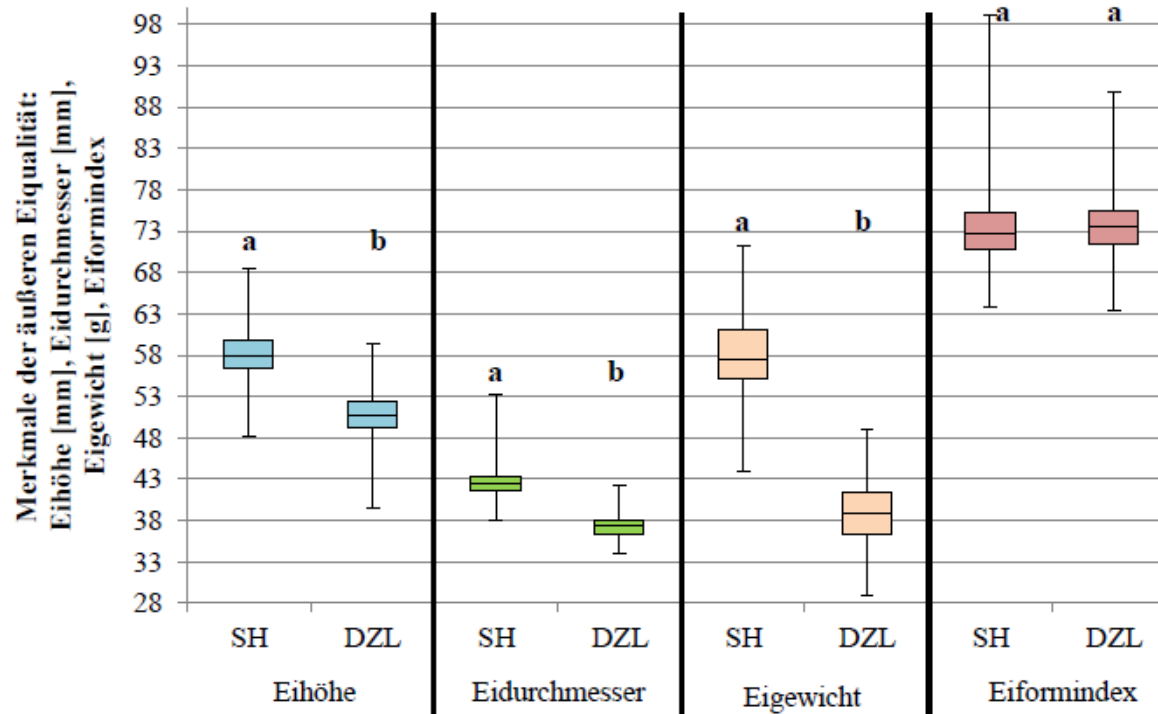


**KM** = Körpermasse  
**IB** = Integumentbonitur  
**EQ** = Eiquantitäts-Untersuchung

**SKZ** = Schlachtkörper-Zusammensetzung  
**FQ** = Fleischqualitäts-Untersuchung

# Bruteier-Abholung und Brut



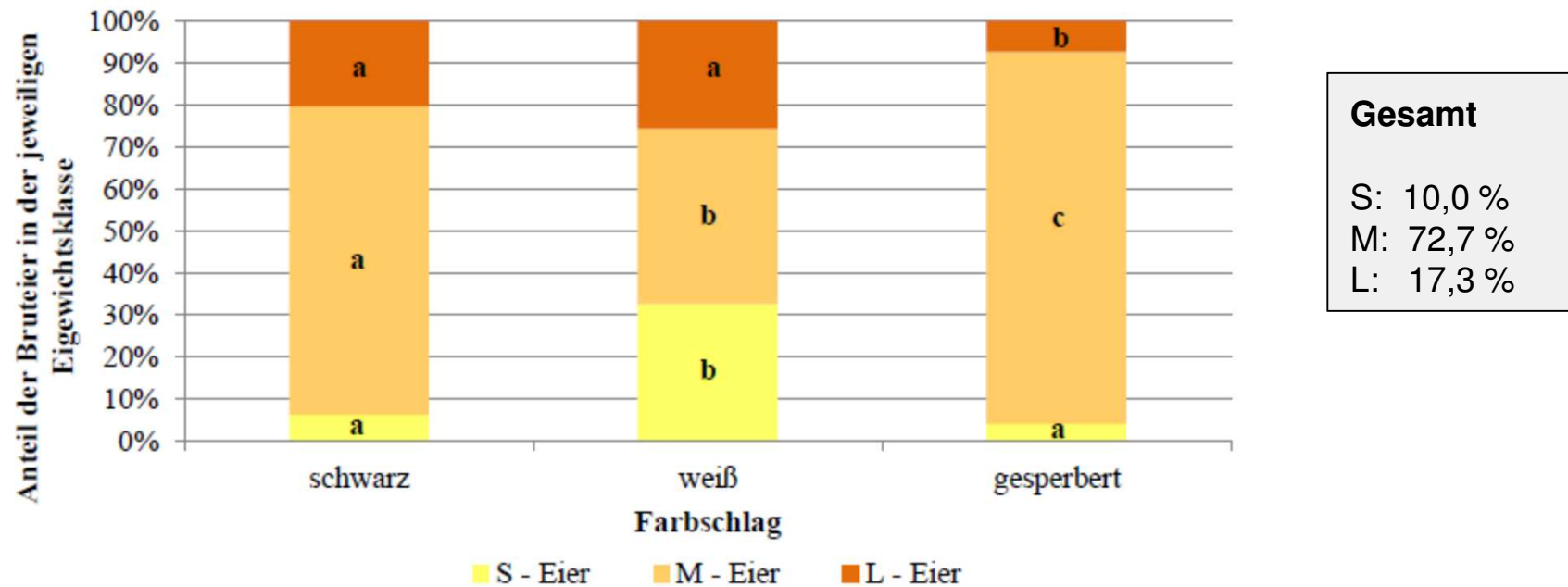


<b>SH:</b>	Formindex 73,0 Eigewicht 58,3 g Einlage: 340 Eier
<b>DZL:</b>	Formindex 73,5 Eigewicht 38,7 g Einlage: 439 Eier

## Eihöhe, Eidurchmesser, Eigewicht, Eiformindex als Merkmale der äußeren Eiqualität der untersuchten Rassen in der Darstellungsform Box-Whisker-Plots

SH = Sachsenhuhn; DZL = Deutsches Zwerg-Langshan; Unterschiedliche Indizes innerhalb eines Merkmales kennzeichnen signifikante Unterschiede ( $p \leq 0,05$ ) zwischen den Rassen.

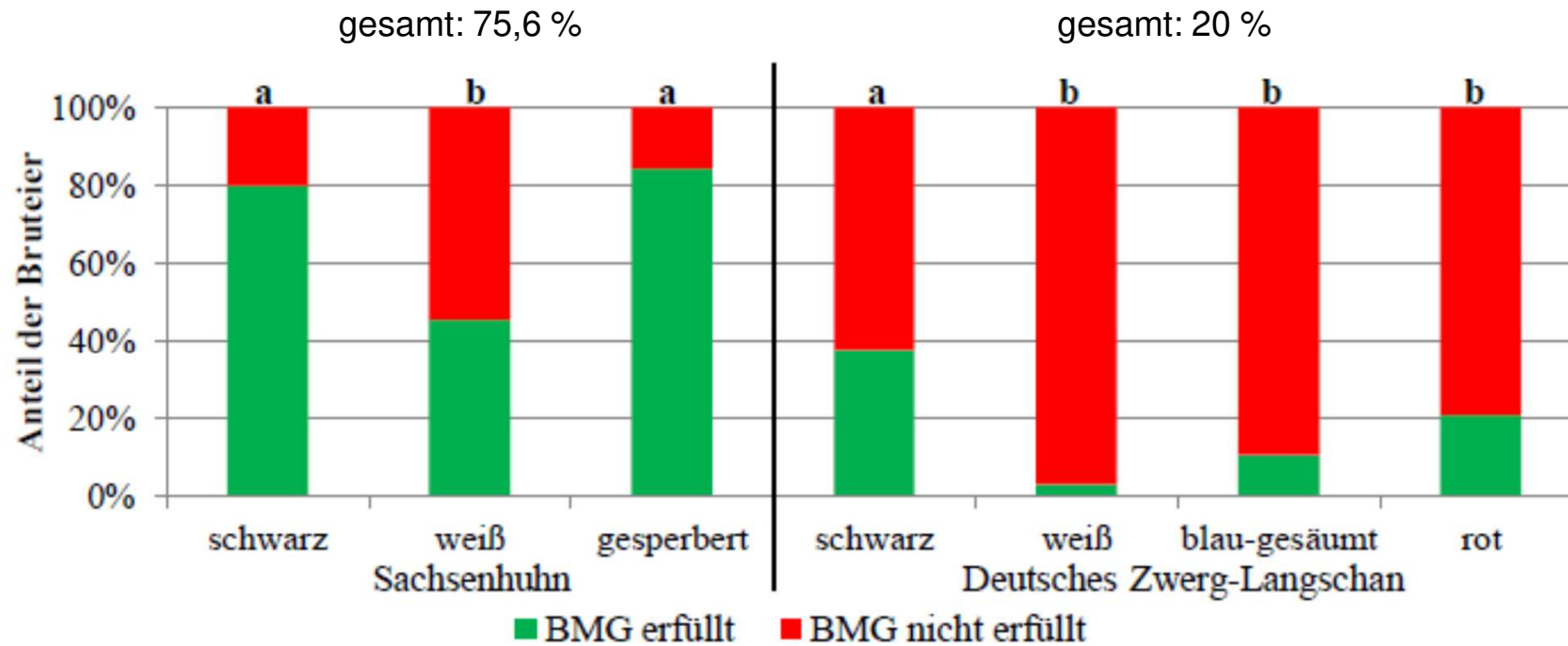
Drechsel (2021)



## Einordnung der Bruteier in die Eigewichtsklassen mithilfe des erfassten Eigewichtes in den Farbschlägen der Rasse Sachsenhuhn

S - Eier = <53 g; M - Eier = 53 - <63 g; L - Eier = 63 - <73 g; XL - Eier = >73 g

Unterschiedliche Indizes innerhalb einer Eigewichtsklasse kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Farbschlägen ( $p \leq 0,05$ ).

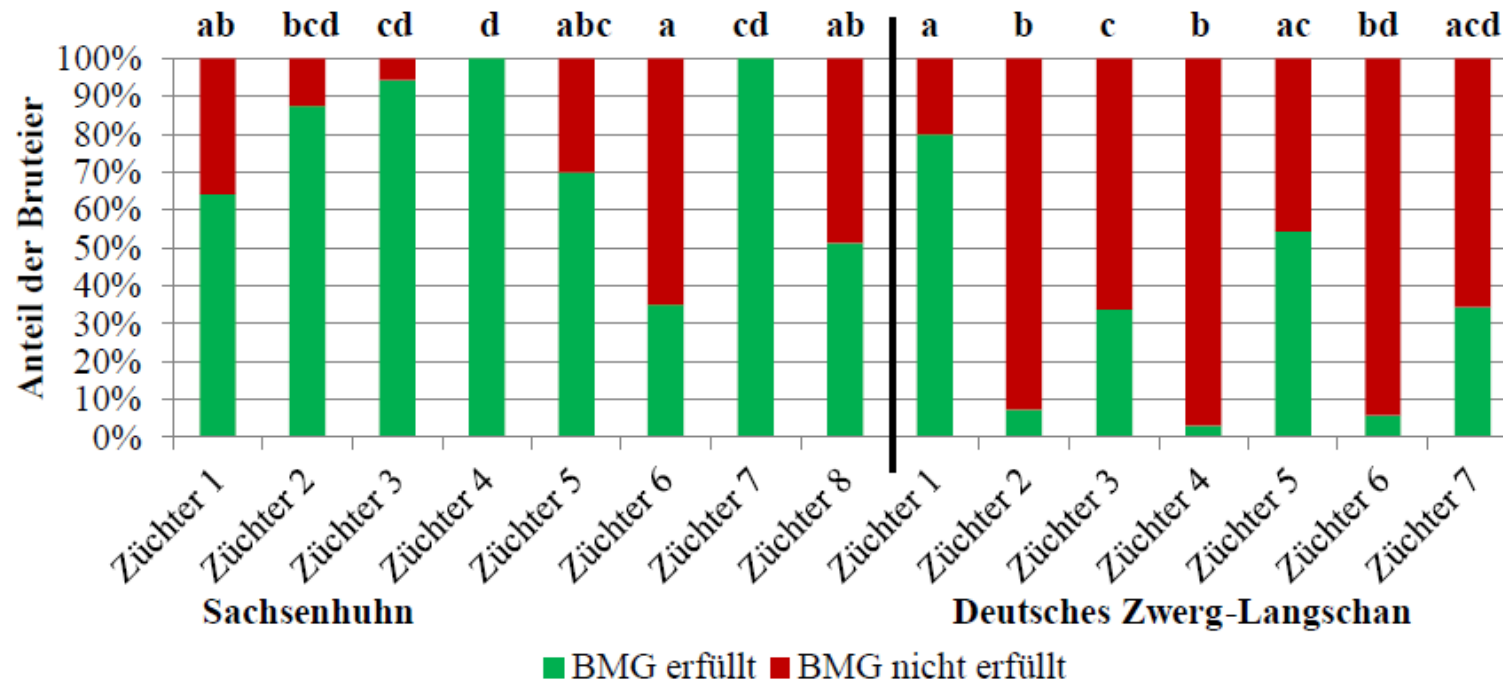


## Erfüllung des rassespezifischen Bruteimindestgewicht in den Farbschlägen nach Rassen

BMG = Bruteimindestgewicht; Unterschiedliche Indizes innerhalb einer Rasse kennzeichnen signifikante Unterschiede ( $p \leq 0,05$ ).

Bruteimindestgewicht: SH 55 g, DZL 42 g (BDRG, 2010)

Drechsel (2021)



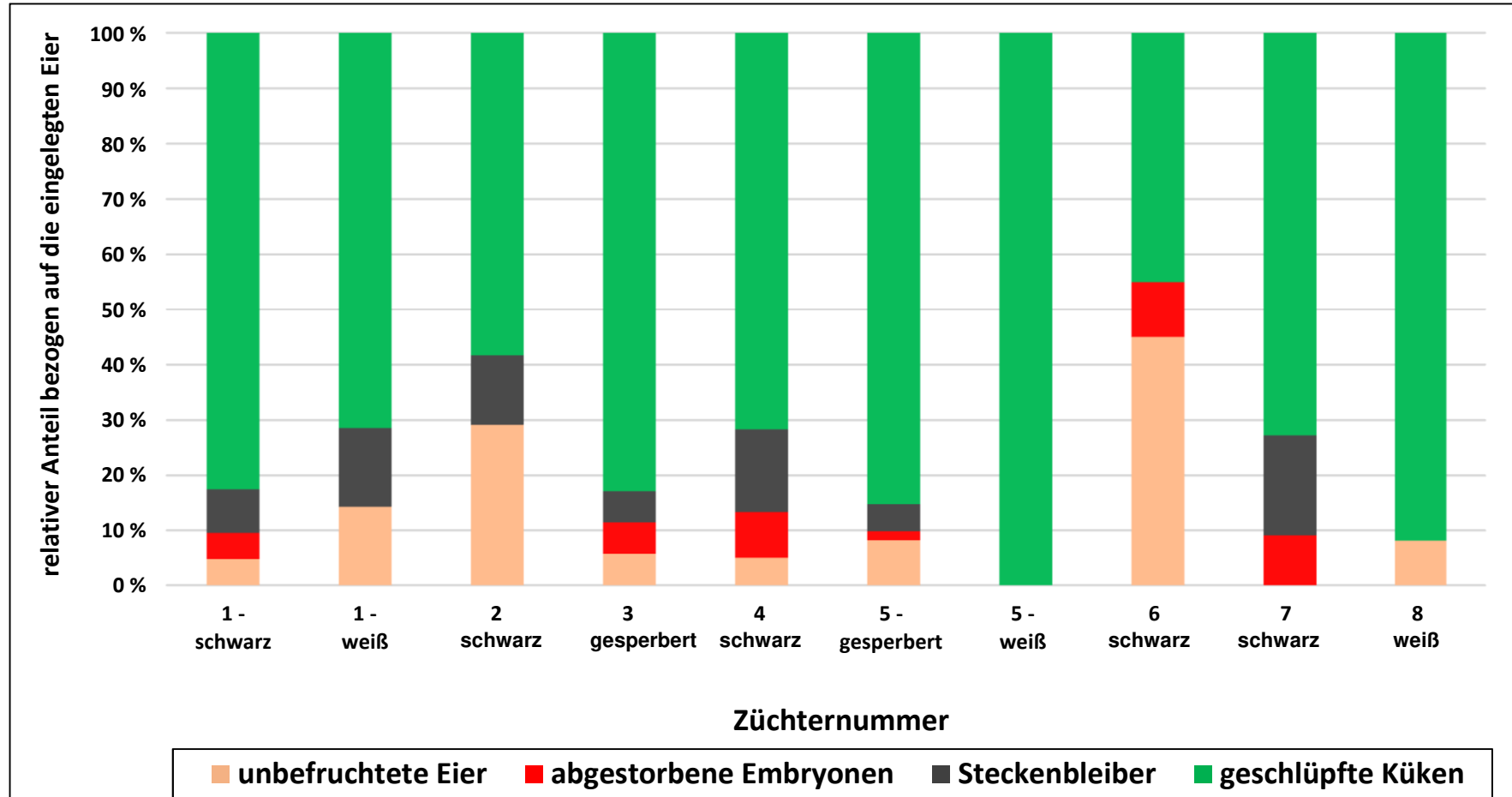
## Erfüllung des rassespezifischen Bruteimindestgewicht nach Züchter der Rassen

BMG = Bruteimindestgewicht; Unterschiedliche Indizes innerhalb einer Rasse kennzeichnen signifikante Unterschiede ( $p \leq 0,05$ ).

Bruteimindestgewicht: SH 55 g, DZL 42 g (BDRG, 2010)

Drechsel (2021)

# Brutergebnisse – Sachsenhuhn (nach Züchtern)

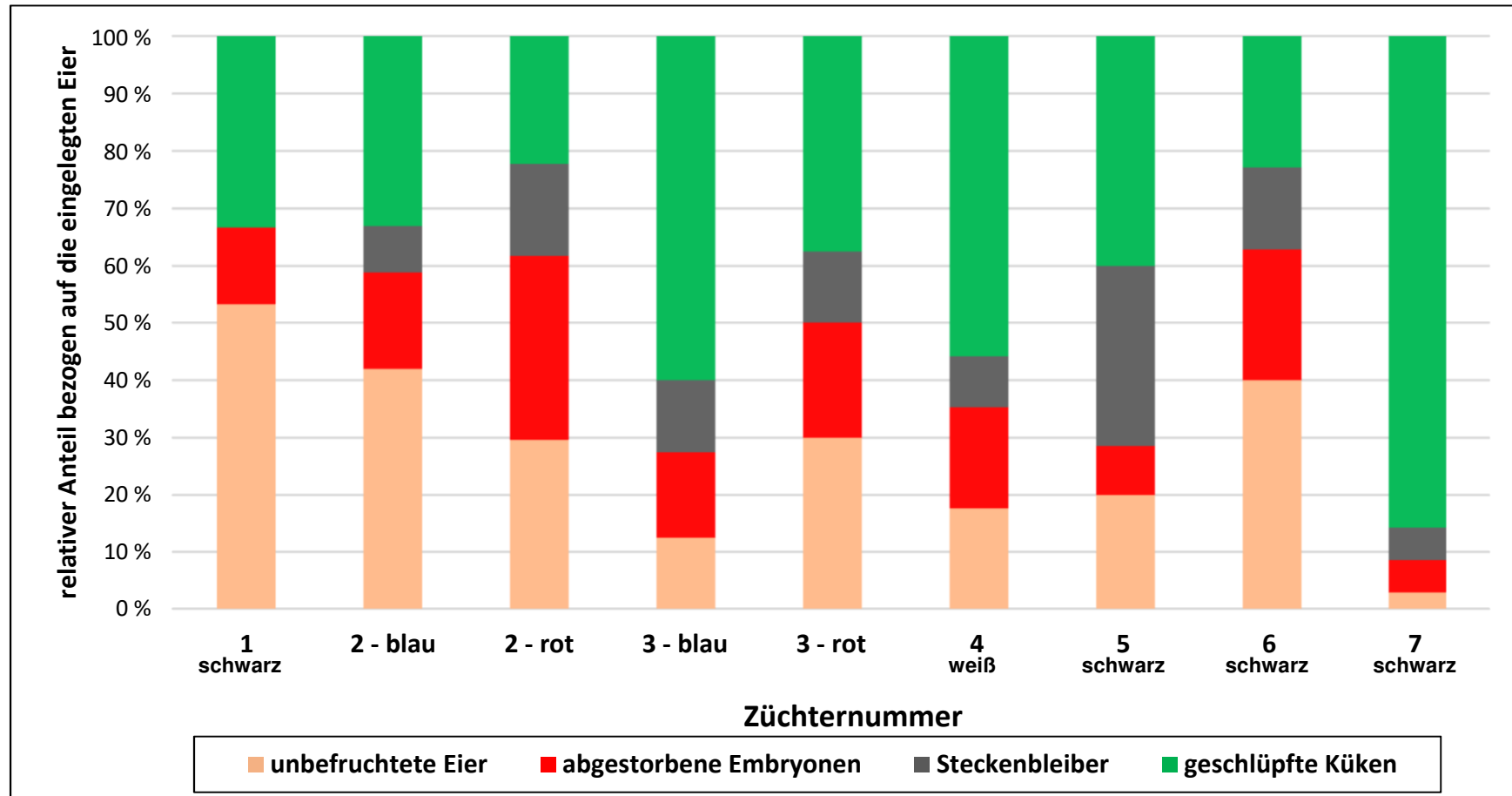


## Brutergebnisse über alle Eier der Rasse

Befruchtung 90,3 % → abgestorbene Embryonen 4,9 % → Schlupf v. Schlupfeier 90,1 %

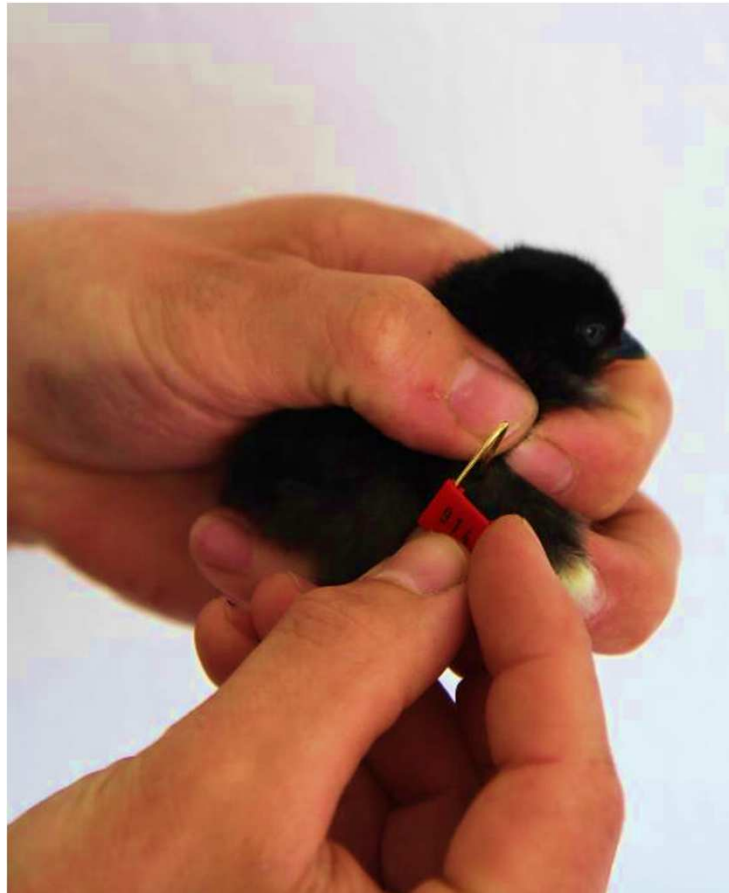


# Brutergebnisse – DZL (nach Züchtern)



## Brutergebnisse über alle Eier der Rasse

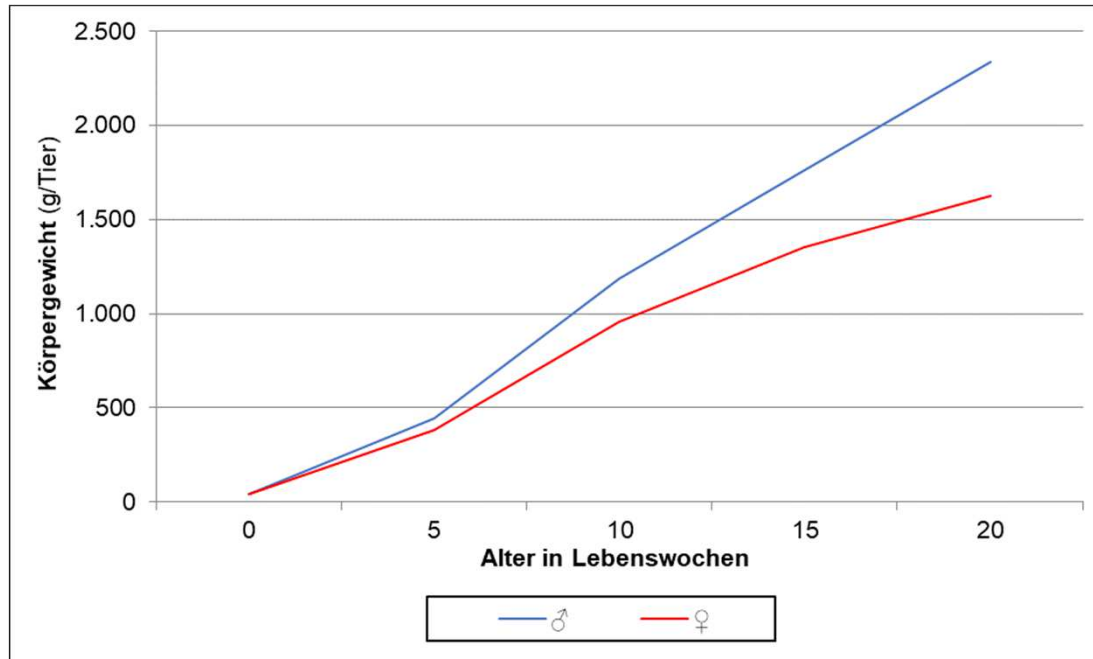
Befruchtung 70,6 % → abgestorbene Embryonen 26,5 % → Schlupf v. Schlupfeier 76,3 %



# Einzeltieruntersuchungen



# Aufzucht – Körpermasse (Sachsenhuhn)



**Körpermasseentwicklung der Sachsenhühner im Verlauf der Aufzucht nach Geschlechtern**

Schlupfmasse: 41 g

Körpermasse über 1.000 g (Hähne): 10 LW (1.189 g)

20. LW: 2.340 g (Hähne) bzw. 1.627 g (Hennen)

LTZ Aufzucht: 16 g/Tag (Hähne)

höchster Zuwachs 5.-10. LW: Hähne: 53 g/Tag,

Hennen: 41 g/Tag

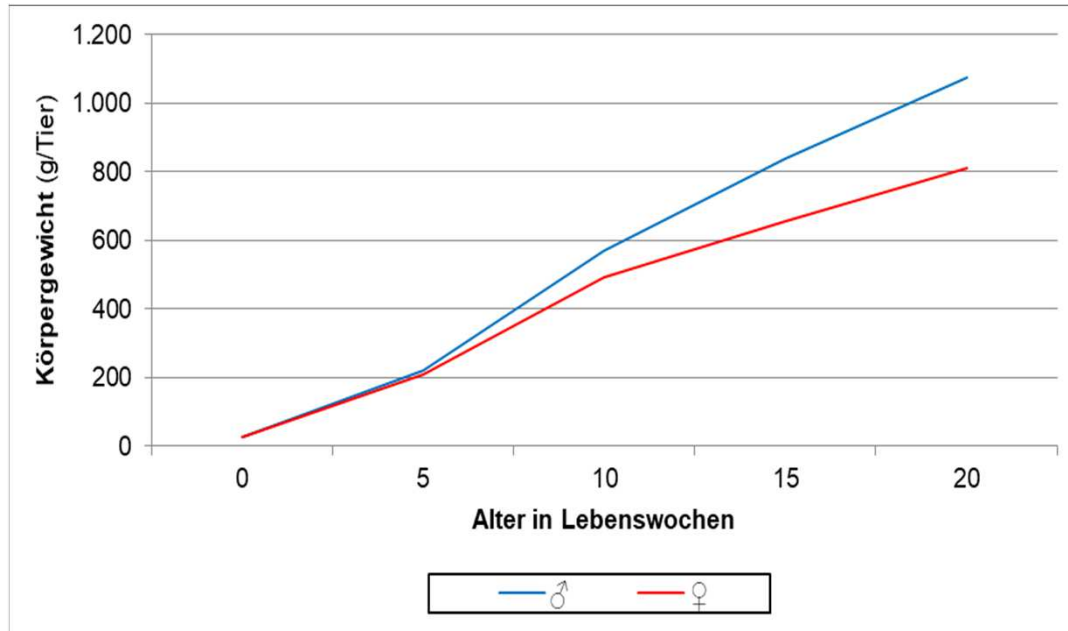
Futtermittelverbrauch bis 20. LW: 7,3 kg

Futtermittelverwertung: 1:3,66 (beide Geschlechter)

Mortalität Aufzucht: 2,3 % (6 Tiere)

Vergleich: Ranger Gold 40-45 g LTZ (bis 10. LW), Ross 308 62-67 g LTZ (bis 5. LW)

# Aufzucht – Körpermasse (DZL)



**Körpermasseentwicklung der Sachsenhühner im Verlauf der Aufzucht nach Geschlechtern**

Schlupfmasse: 29 g

Körpermasse über 500 g (Hähne): 10 LW (572 g)

20. LW: 1.077 g (Hähne) bzw. 810 g (Hennen)

LTZ Aufzucht: 7,5 g/Tag (Hähne)

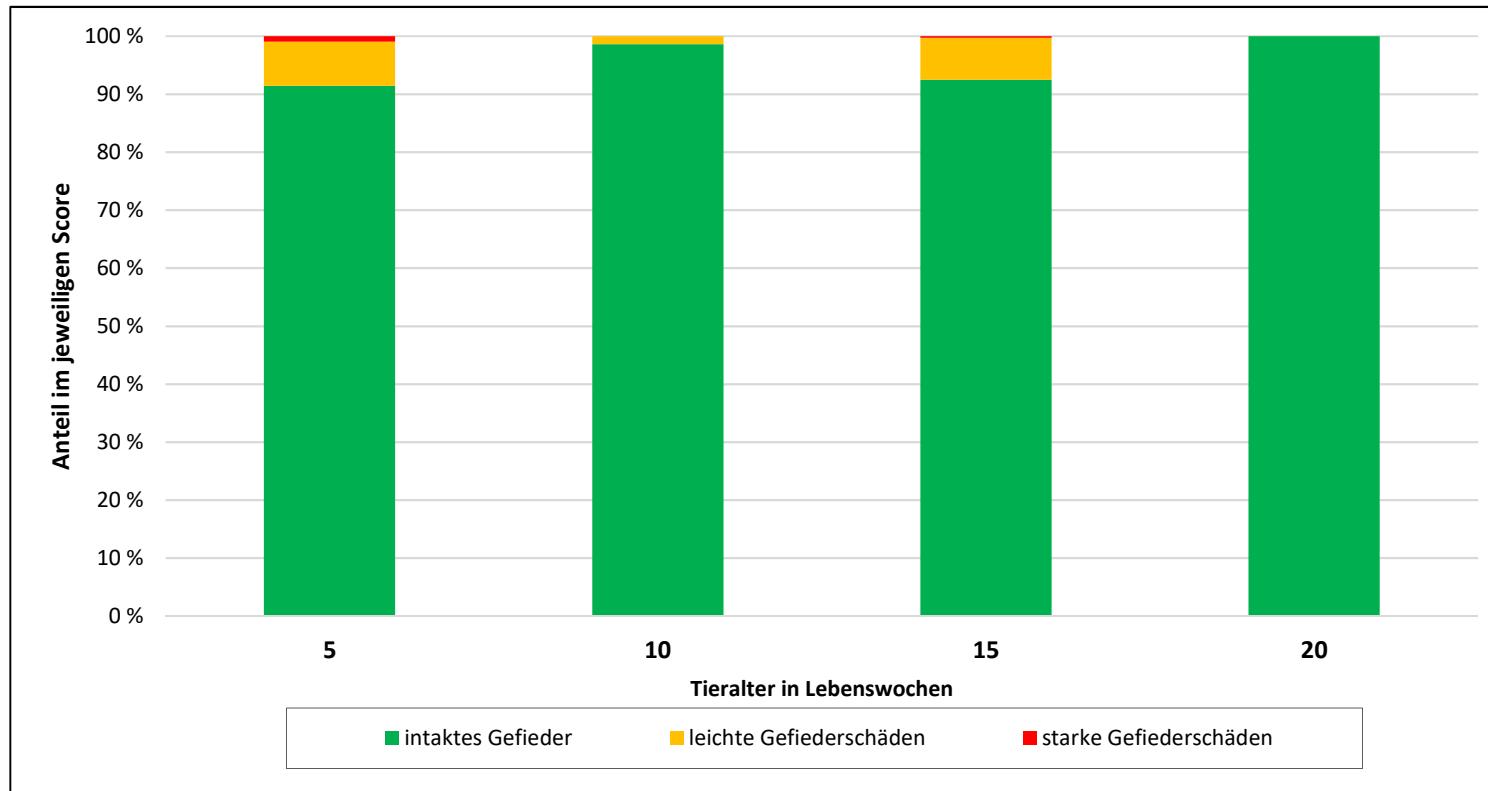
höchster Zuwachs 5.-10. LW: Hähne: 25 g/Tag,

Hennen: 21 g/Tag

Futtermittelverbrauch bis 20. LW: 5,1 kg

Futtermittelverwertung: 1:5,43 (beide Geschlechter)

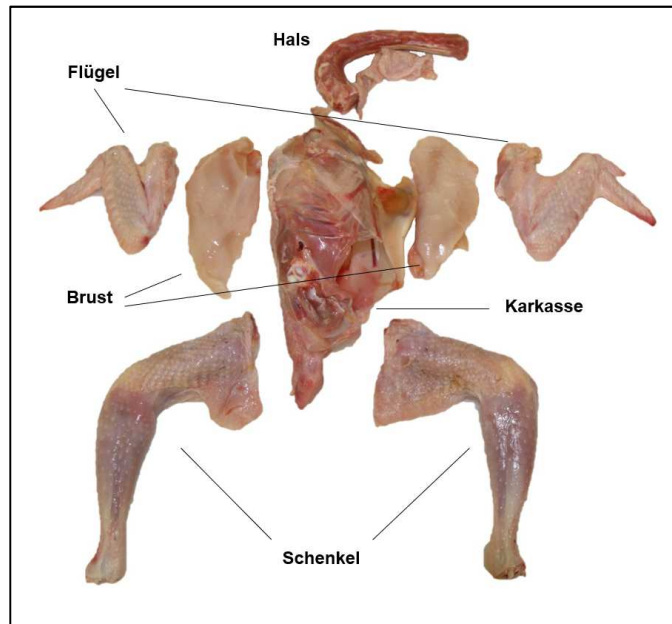
Mortalität Aufzucht: 5,2 % (9 Tiere)



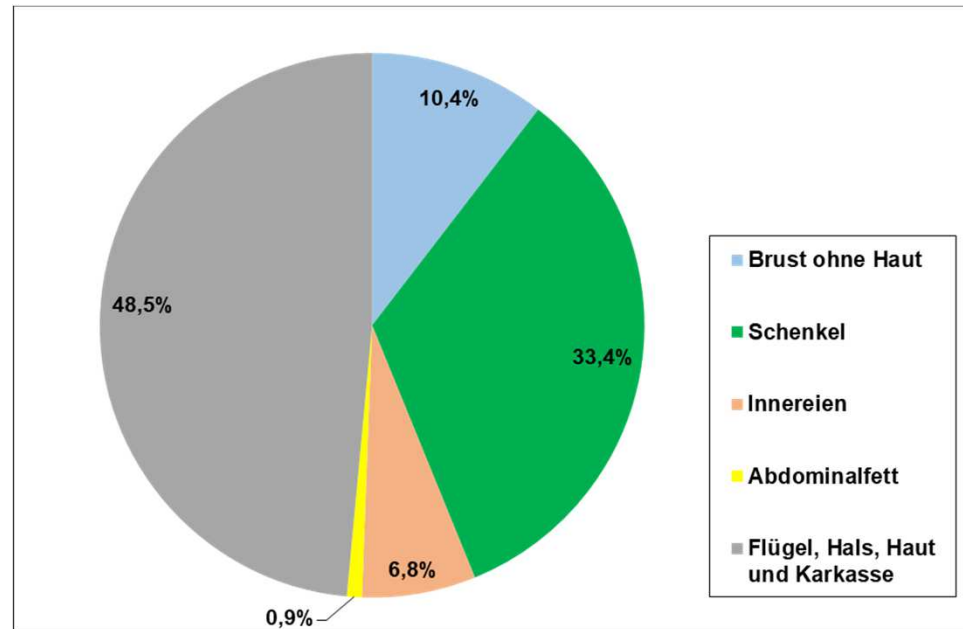
**Gefiederzustand der Sachsenhühner im Verlauf der Aufzucht**

# Produktqualität – Schlachtung Junghähne 20. LW





Zerlegung nach WPSA-Schema



Zusammensetzung des Schlachtkörpers der Sachsenhuhn-Hähne im Alter von 20 Lebenswochen

Schlachtgewicht : 1.449 g

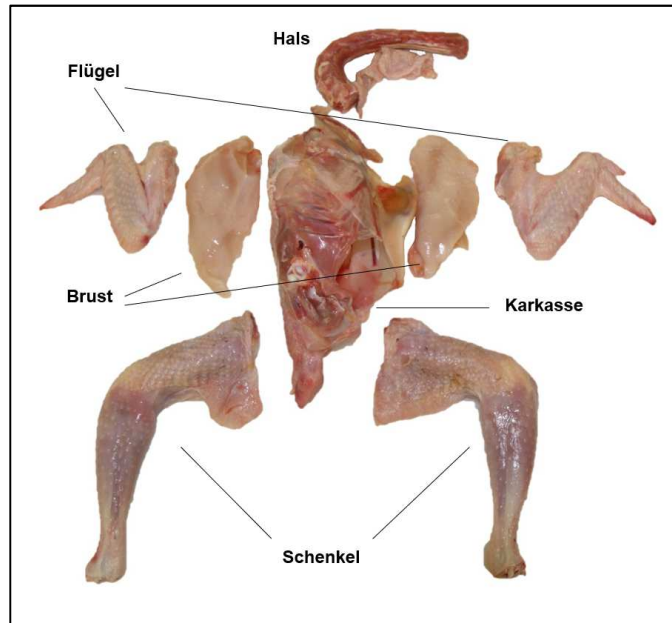
Ausschlachtung: 68,8 %

Schenkelanteil: 33,4 %

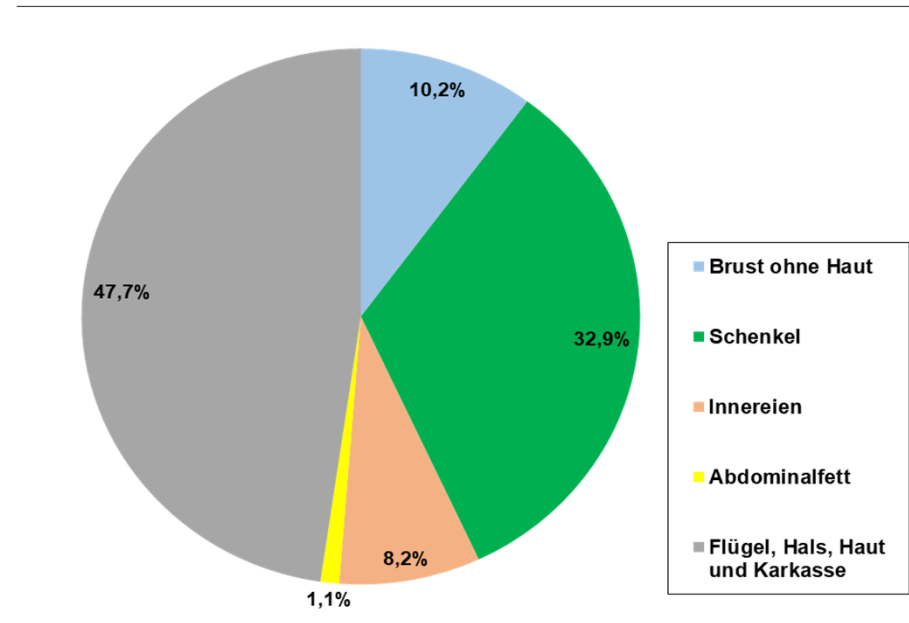
Brustanteil 10,4 %

(Vergleich Broiler: Schenkelanteil 30 %, Brustanteil 26 %)





Zerlegung nach WPSA-Schema



Zusammensetzung des Schlachtkörpers der DZL-Hähne im Alter von 20 Lebenswochen

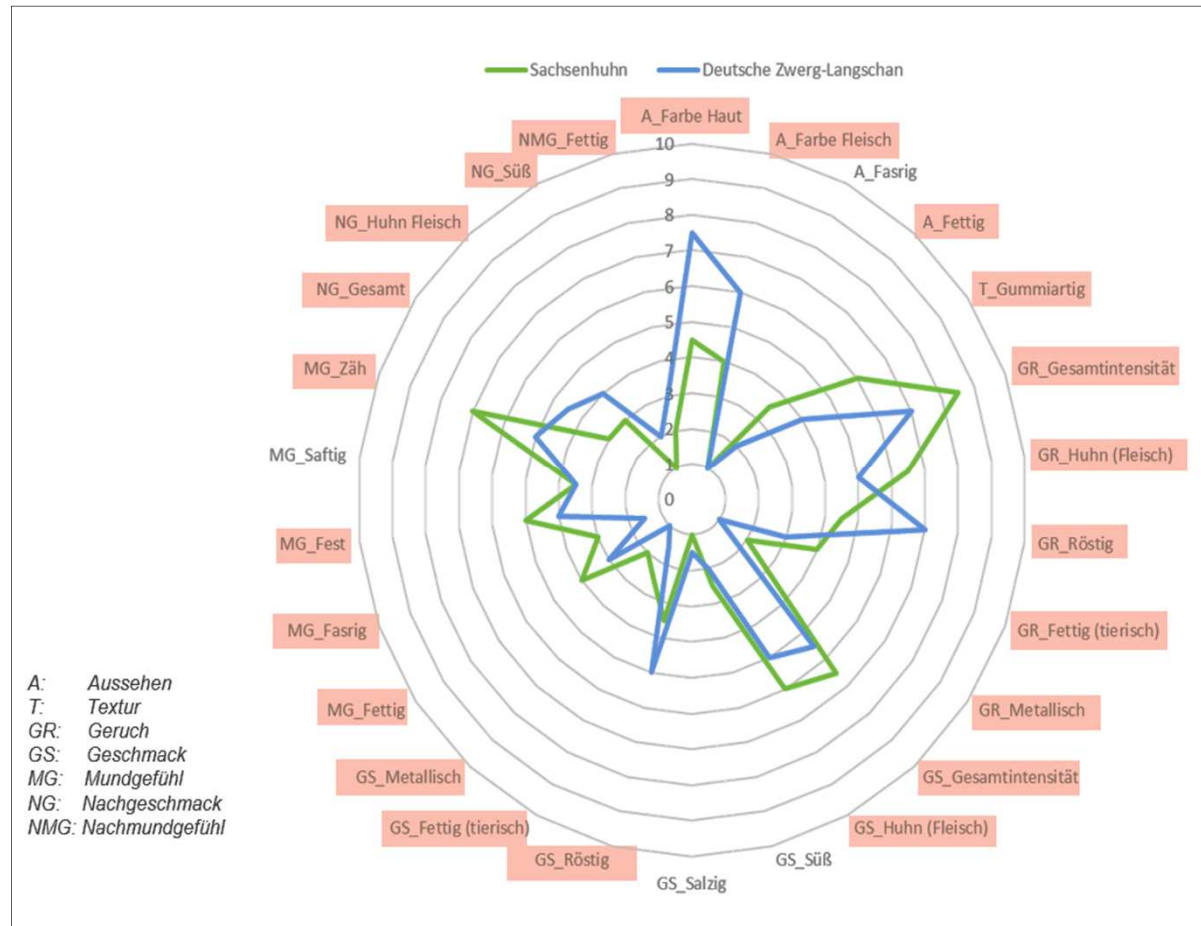
Schlachtgewicht : 717 g

Ausschlachtung: 69,7 %

Schenkelanteil: 32,9 %

Brustanteil 10,2 %

(Vergleich Broiler: Schenkelanteil 30 %, Brustanteil 26 %)



- Fleisch hat im Vergleich zu Mastbroilern eine intensivere Färbung und eine höhere Intensität im Geschmack sowie Geruch
  - vergleichsweise festes, teils etwas zähes Mundgefühl
- Eignung für spezielle Zubereitungen bei gezielter Vermarktung

Sensorisches Profil des Schenkelfleischs von Sachsenhühnern und Deutschen Zwerg-Langshan

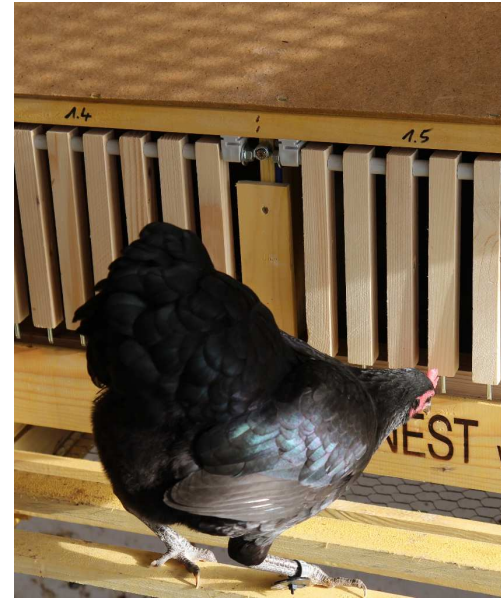
# Legeperiode - Einzeltierleistungen



# Legeperiode - Einzeltierleistungen



# Legeperiode - Einzeltierleistungen





- Anforderungen/Anpassungen an Software APIIS
  - Anpassung der Eingabemasken für Merkmale des Rassegeflügels
  - Überprüfung und Anpassung von Schnittstellen
  - Möglichkeit zur Auswertung nach fixen Faktoren (z.B. Rasse, Zeit) und tierzuchtrelevanter Parameter (z.B. Leistung, Brutdokumentation, Reproduktion, Pedigree – Anpaarungshilfe)
  - Möglichkeit zur administrativen Abwicklung bei einer potentiellen Förderung (Status: mind. dokumentierte Erhaltungszucht)
- intensive Zusammenarbeit mit Dr. Ulf Müller (LfULG)
- Anwendungserprobung dieses Monitoringsystems mittels Daten des Zuchtbuches des Sächsischen Rassegeflügelzüchterverbandes e.V. (SRV)

- Bearbeitung einer Software als wertvolles Instrument für Züchter und Administration
- Start der Leistungsprüfung in Sachsen mit 2 Rassen mit Informationen zu Leistung, Produktqualität und Tierwohlindikatoren
- Verstetigung der Leistungsprüfung mit weiteren Heimatrassen (z.B. Dresdner und Zwerg-Dresdner) auch angesichts der herausragenden Bedeutung von Sachsen in der Rassegeflügelzucht (>18 % der dt. Zuchttiere in Sachsen) wünschenswert



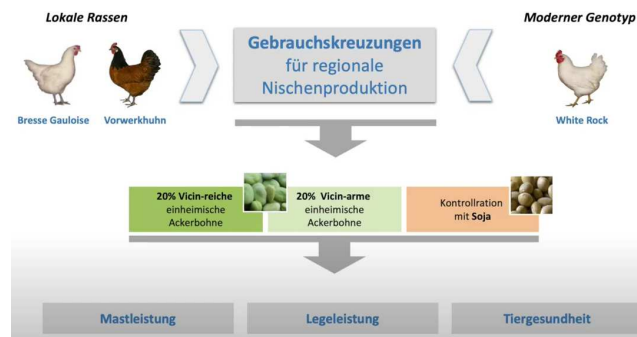


# Weitere aktuelle Projekte (Auswahl)



<https://naturland.de/de/erzeuger/fachthemen/projekte-in-forschung-und-praxis/3237-regiohuhn.html>

- Erstellung von Reinzuchtherden je Rasse (den sogenannten Nukleuserden) bei den jeweiligen Institutionen. Die Bruteier stammen von privaten Züchtern und Zuchtringen.
- Aufzucht der Küken und Prüfung der Legeleistung der Hennen und Mast- und Schlachtleistungsprüfung der Hähne
- Anpaarung der reinrassigen Hähne je Rasse an Elterntierhennen der Lege- und Mastlinien zur Produktion von Gebrauchskreuzungen.
- Lege-, Mast- und Schlachtleistungsprüfung der Gebrauchskreuzungen bei den Projektpartnern und auf den Betrieben von ökologisch landwirtschaftenden Landwirten.



Ackerbohne und regionale Hühnerrasse:  
Alternative für die extensive Geflügelproduktion?

**Unsere Forschung zeigt, dass Zweinutzungsrasen Eier und Fleisch vergleichbarer Qualität liefern können, aber in einer kleineren Menge**

*Prof. Dr. Daniel Mörlein, Universität Göttingen*

<https://www.youtube.com/watch?v=N5bxiG0B7Lc&feature=youtu.be>



## Öko2Huhn - Zweinutzungshühner im Ökolandbau: Zucht und Potentialermittlung geeigneter Herkünfte sowie Umsetzung in die Praxis

**Zeitraum:** 2020 - 2023

**Standort:** Deutschland

**Projektpartner:** Bioland Beratung GmbH, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Ökologische Tierzucht gGmbH, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

<https://www.bioland.de/praxisforschung/tierhaltung>

<https://animal-breeding-husbandry-tropics.uni-hohenheim.de/projekte>

Biosphärenreservat Oberlausitzer  
Heide- und Teichlandschaft



<https://www.biosphaerenreservat-oberlausitz.de>

23.01.2020

### Züchter für gefährdete Sachsenhühner gesucht



Sind Sie Geflügelhalter oder -züchter und vielleicht auf der Suche nach einer neuen Geflügelrasse für Ihr gefiedertes Hobby? Vielleicht wäre dann das Sachsenhuhn etwas für Sie.

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



[ruben.schreiter@htw-dresden.de](mailto:ruben.schreiter@htw-dresden.de)  
[markus.freick@htw-dresden.de](mailto:markus.freick@htw-dresden.de)